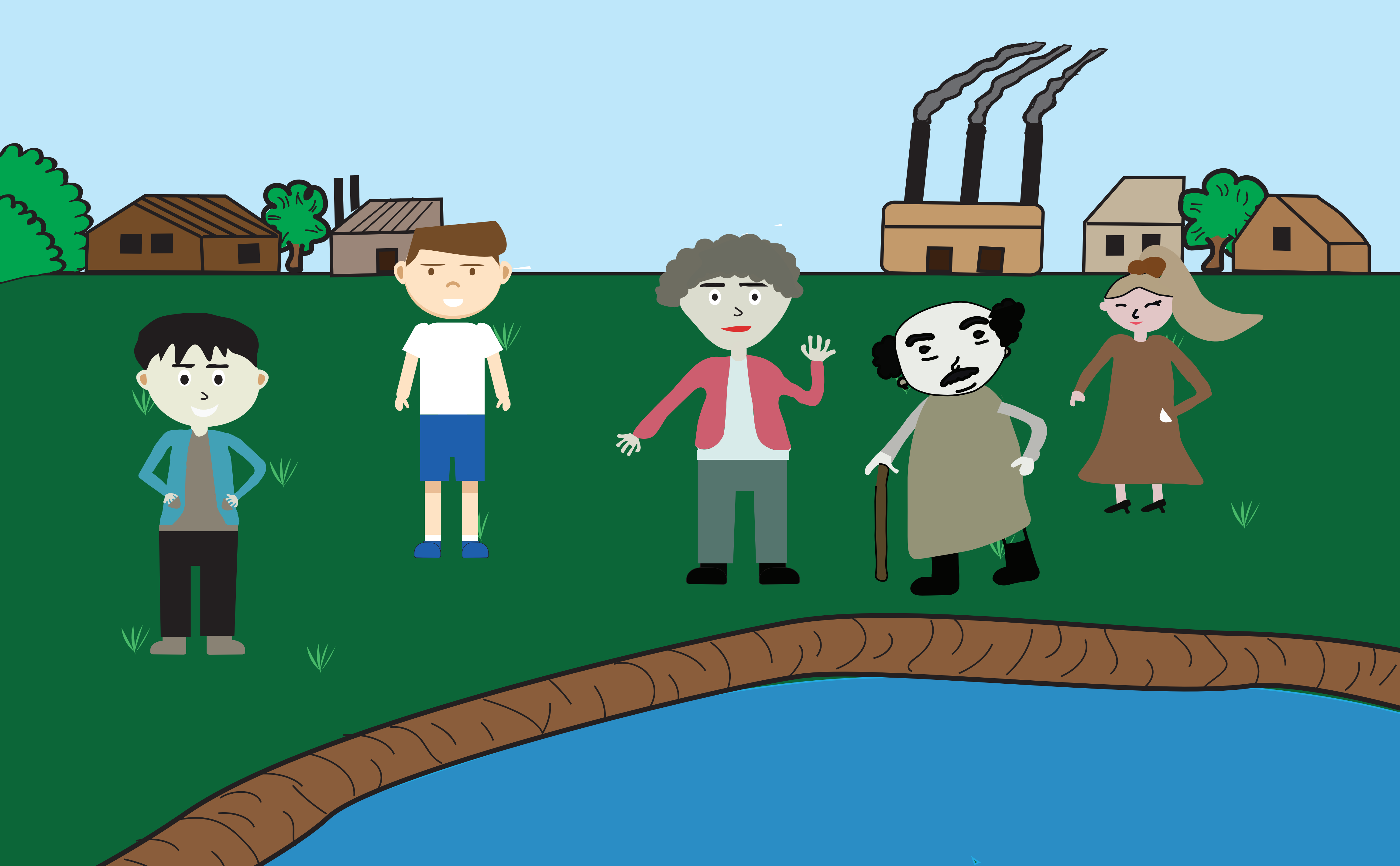
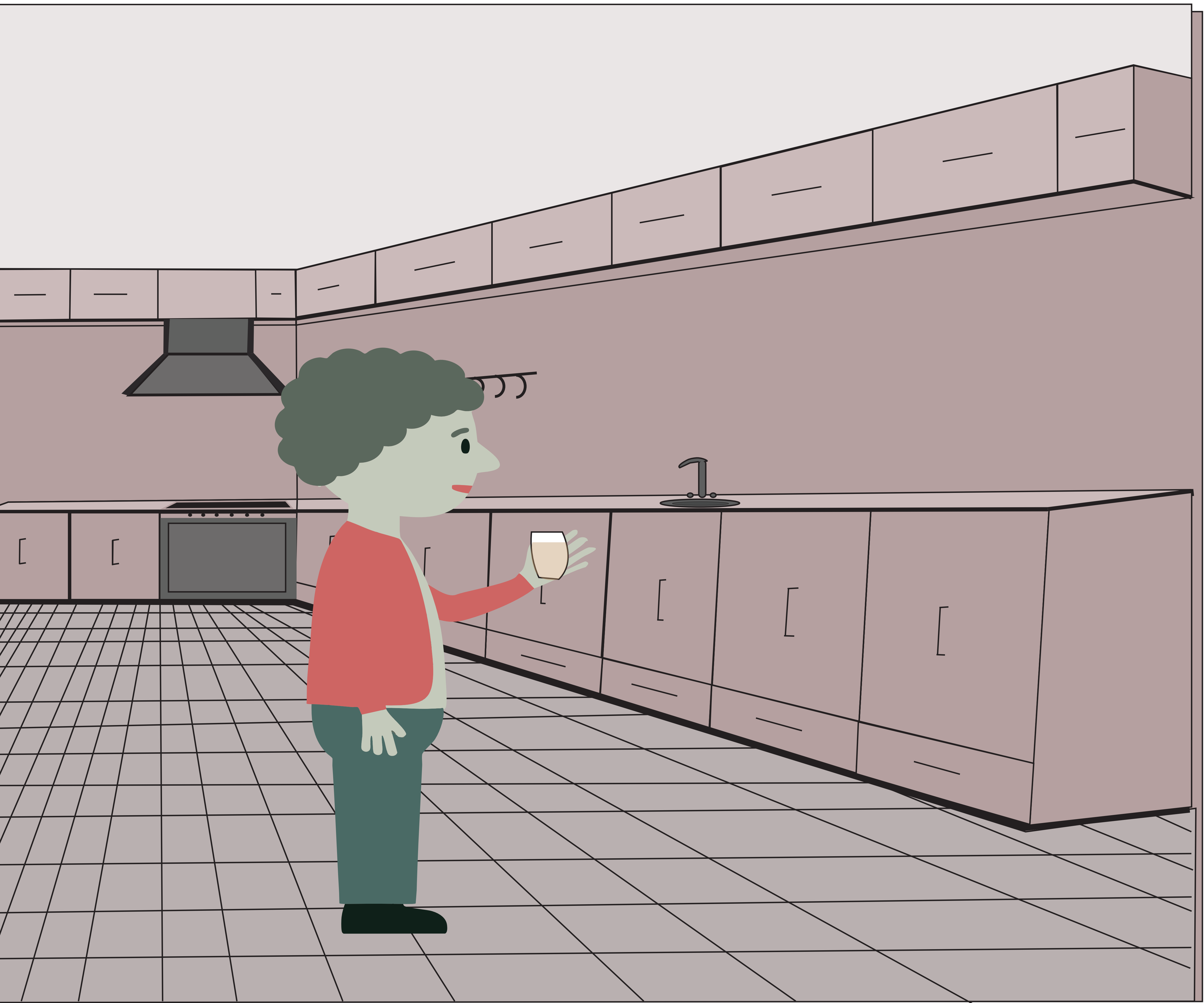
الإبتكار من أجل المستقبل




عمر لو سمحت اعطني
كأس من الماء




تفضل يا خالد
يا إلهي لماذا هذا الماء ملوث
ولكنه من الصنبور مباشرة ؟



يصل خالد الي النهر مصدوماً أمام المياه المليئه بالنفايات
ما سبب هذا التلوث؟
لا بد أن أكتشف الحقيقة!
اعرف عدة طرق سأبد
بـ تجربتها فورًا.
كيف يمكن للناس
أن يلوثوا مصدر حياتهم؟
هذا ليس عدلًا!


عدة أيام لاحقة عمر دخل عند خالد في المختبر
لقد تذكرت احداً أساتذتي الدكتور إبراهيم فقد كان دائماً يتحدث عن تلوث وحلوله سأستشيره
لا تستسلم,خالد ! انت تستطيع النجاح أهل القرية بحاجة إليك


بعد عدة أيام لاحقة عمر دخل عند خالد في المختبر
ماذا تفعل ياخالد؟
اني احاول ان اصنع فلتراً بدائياً بستخدام الفحم والرمل والحصى ولكنه يفشل وربما لن أنجح ابداً


دكتور ابراهيم
كيف حالك ,
احتاج مساعدتك!
أنا بخير ما الأمر ؟

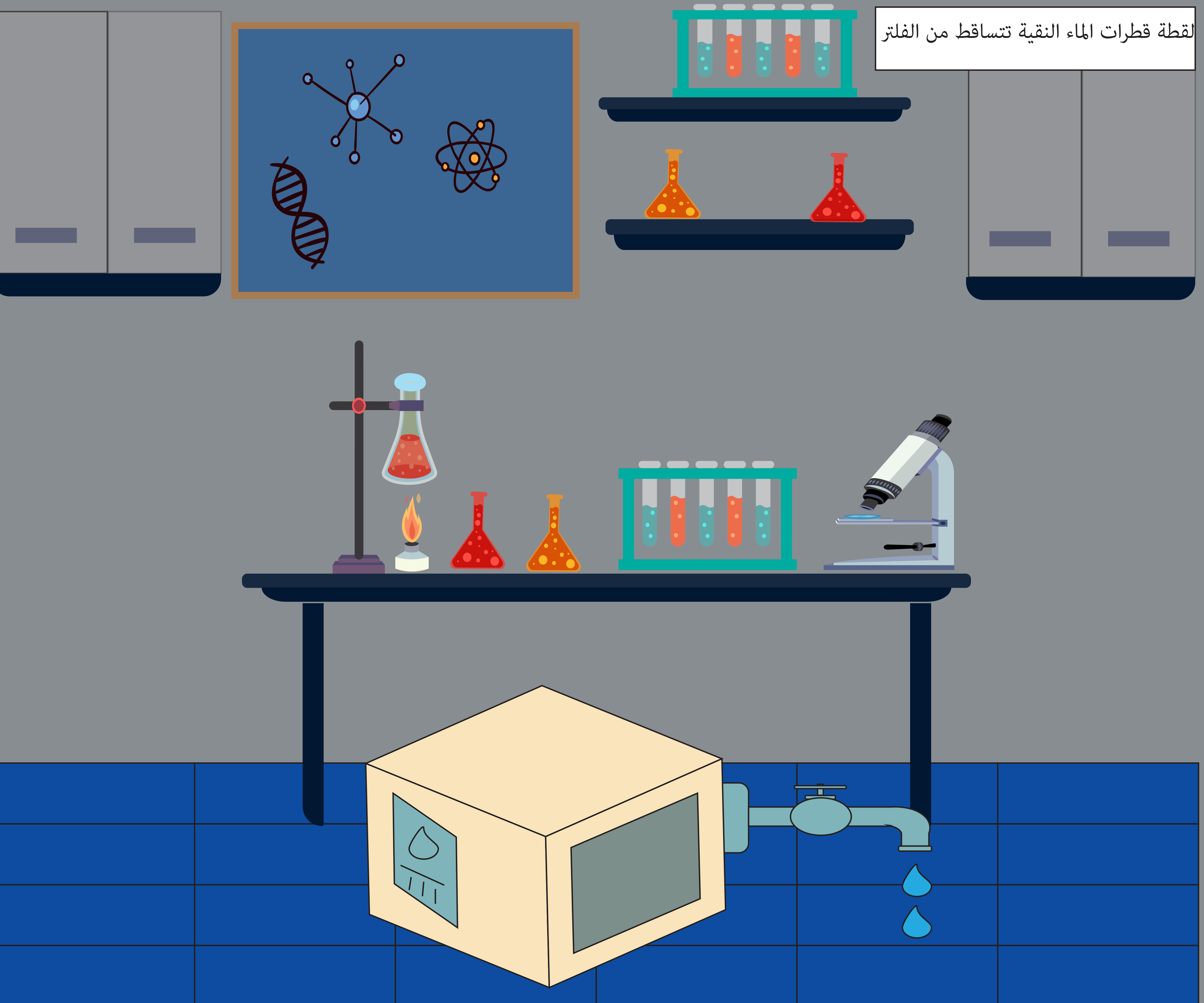
مياه النهر في قريتنا ملوثه بسبب المخلفات ,
وقد حاولت ابتكار جهاز لتنقيتها
, لكنني فشلت مرات عديده ,
وبدات إشعر بالاحباط


اولأ , انا فخور فيك بك لانك لم تقف مكتوف اليدين, بل حاولت ايجاد حل. اخبرني , كيف حاولت تنقية الماء ؟
صنعت فلتراَ باستخدام الفحم والرمل والحصى , لكنه لم يكن فعالاَ كما توقعت.


انها بداية جيدة ,
لكنك تحتاج الى تحسينها
سارسل لك بعض التصاميم لتجارب بسيطه
يمكنك تنفيذها, وسأرشدك خطوة بخطوة .



خالد يستقبل بريد من الدكتور ابراهيم
شكرا لك دكتور ابراهيم ساحاول من جديد
cofee


لقطة قطرات الماء النقية تتساقط من الفلتر


نجحت
اخيرا
انت عبقري
يا خالد
لابد ان نذهب للنهر مرة اخرى
وننظفه ونطلب المساعدة من اهل
القرية سوف يساعدوننا لتطوير
المشروع


السلام عليكم العم صالح انظر
ماذا فعلت مخلفات الناس
مرحباً صحيح سأقنع الناس بعدم
رمي المخلفات في النهر مجدداً

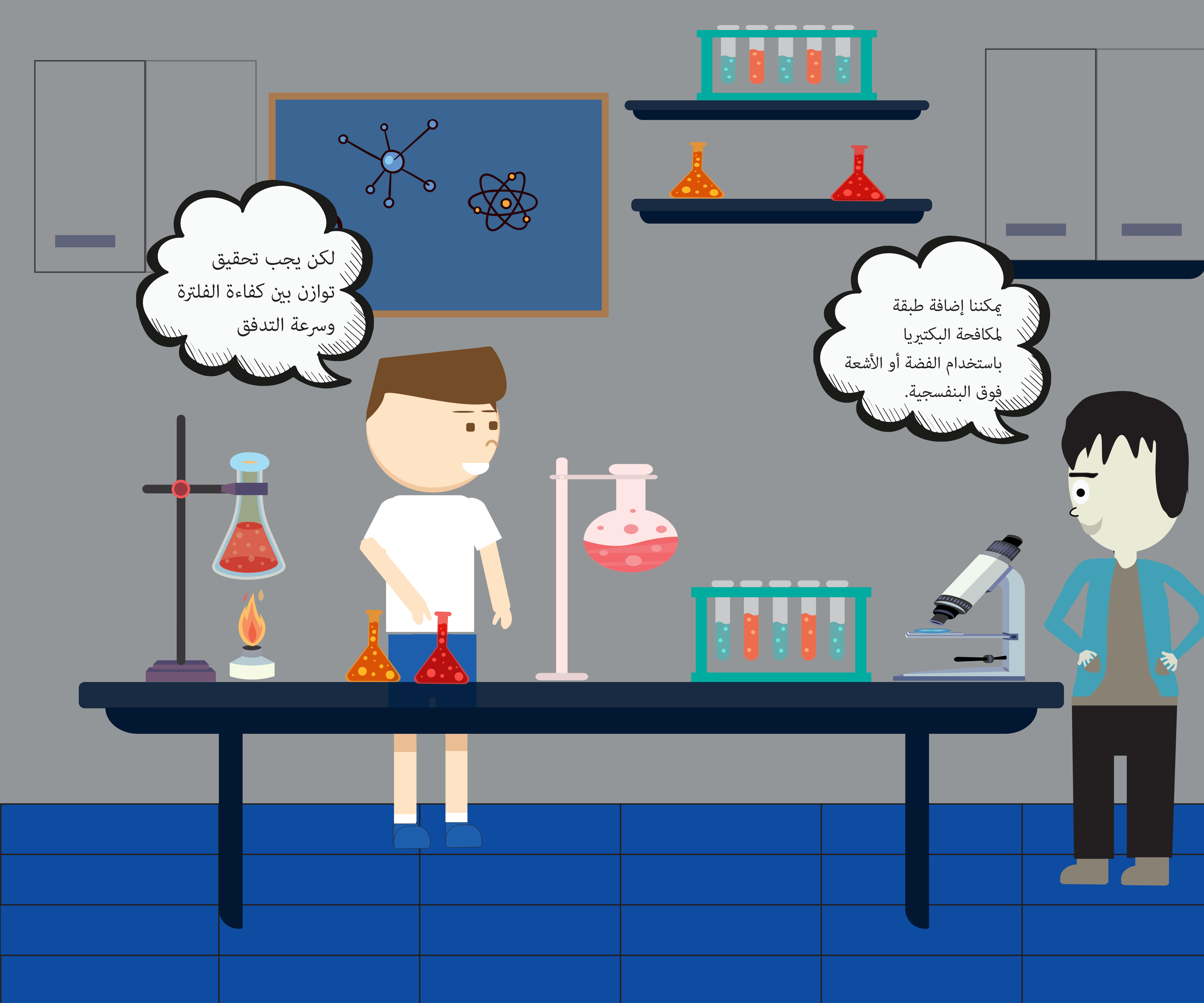

إنني قد اعمل على فلتر لتنقيه الماء
واحتاج الي لمساعده اشخاص لتطويره
لماذا لا تتحدث لصديقتك
ساره فإنها باحثه بيئيه
جيده وايضاً المهندس


يقابل خالد ساره وعبدالله عند النهر
كيف حالكم لدينا مشكلة يجب ان نتعاون على حلها وهي تلوث مياه النهر لقد عملت على جهاز تقنية المياه واحتاج الى تطويره
سوف نساعدك ياخالد وقد قرات سابقا بمعلومة ان بعض النباتات يمكنها تنقية المياة,عونا نجربها!
محقا ساره لنزرع حول النهر النباتات التي يمكنها امتصاص الشوائب من الماء ويمكنني مساعدتك في تطوير الفلتر

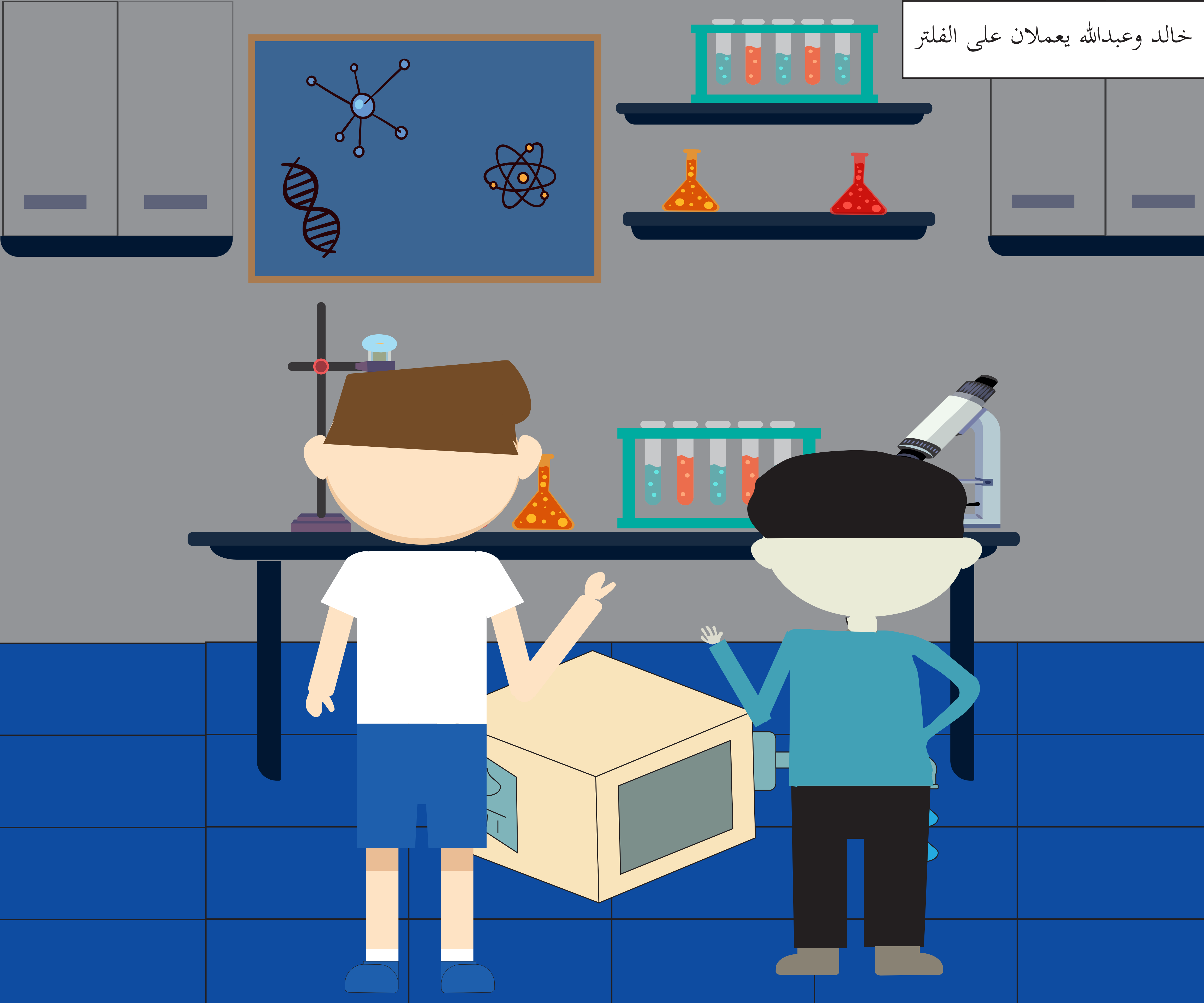

تطوير الفلتر في المختبر
عبدالله , كيف يمكننا تحسين كفاءة فلتر تنقية الماء؟
لاحظت ان بعض الشوائب الصغيرة مازالت تمر. ربما نستخدم طبقة مكيرونية أدق؟

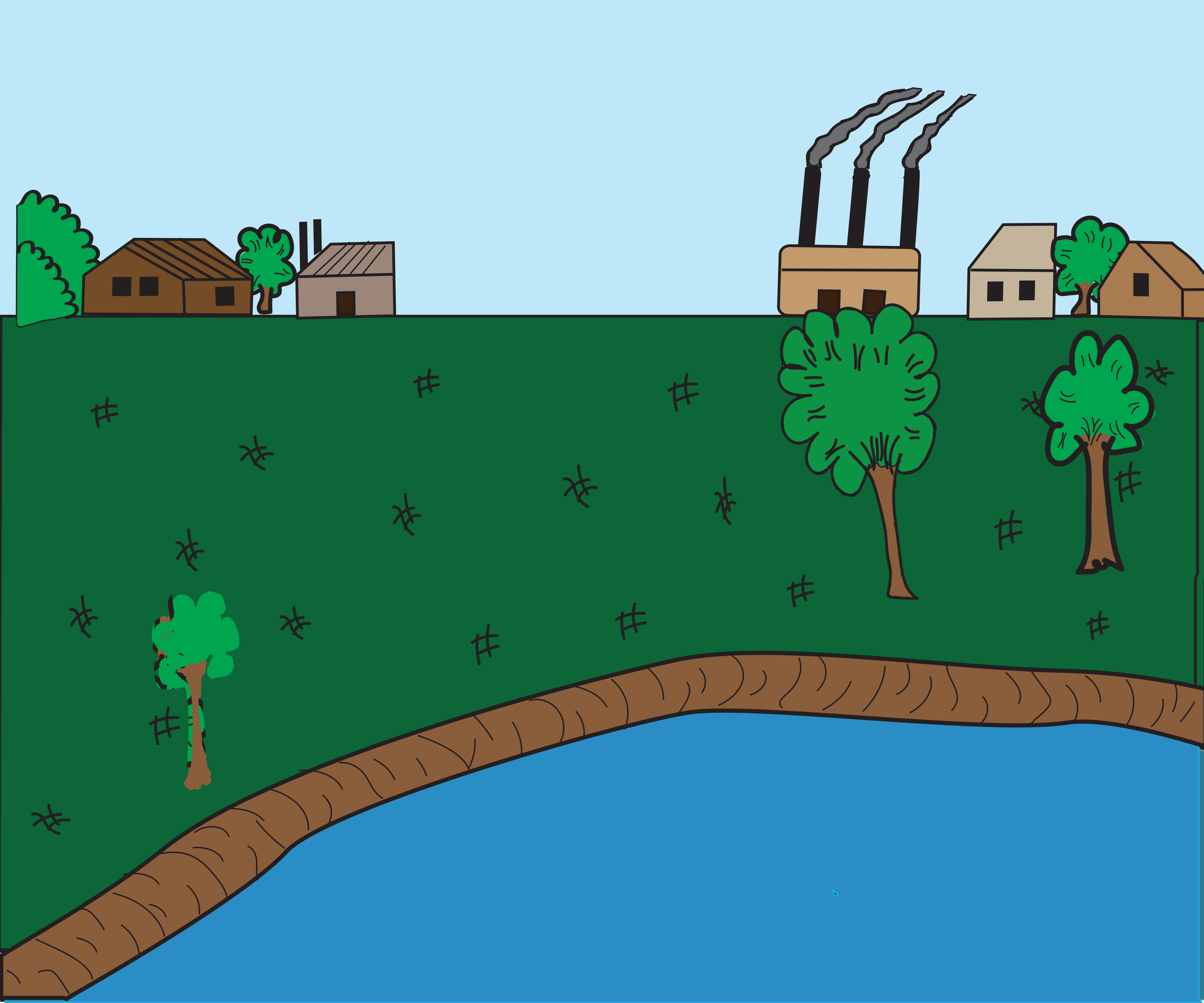


تطوير الفلتر في المختبر
فكرة جيدة! يمكننا تجربة أغشية النانو لتحسين التنقية
وايضا الكربون النشط بمساحة سطح أكبر لامتصاص الملوثات.


يمكننا إضافة طبقة
لمكافحة البكتيريا
باستخدام الفضة أو الأشعة
فوق البنفسجية.
لكن يجب تحقيق
توازن بين كفاءة الفلترة
وسرعة التدفق


الاشعة فوق البنفسجية فكرة رائعة
فلنخطط لتجربة هذه التعديلات
متفق لنبدا العمل
على النماذج الجديدة


خالد وعبدالله يعملان على الفلتر




القرية تجتمع حول النهر النظيف، الجميع سعداء
لولا تعاوننا، لما نجحنا!
يمكننا تغيير العالم إذا عملنا معًا


الطالبات:
هياء الدوك
ريام الحربي
ساره الدوسري
ريهام العتيبي
فاطمه العنزي
وفاء العتيبي
اشراف الدكتورة:سالي جعفر